

Вплив інтенсивності фізичної активності чоловіків зрілого віку на їхній фізичний стан

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Фізична активність за своїм впливом на організм розрізняється за часом та інтенсивністю й залежно від цього може по різному відбуватися на рівні фізичного стану й здоров'я людини.

Досліджень і рекомендацій щодо фізичної активності людини достатньо [2; 3; 7; 11]. Непорушна аксіома – вплив фізичної активності на фізичний стан, здоров'я та тривалість життя людини. Але внаслідок генетичних законів розвитку людини, її способу життя, соціальних умов, фізична активність на кожному віковому етапі має свої особливості й оптимальні для здоров'я значення.

Невизначеним залишається вплив різної за інтенсивністю фізичної активності чоловіків на їхній фізичний стан у віковому аспекті.

Аналіз досліджень цієї проблеми. Більшість досліджень [3; 10; 12] носять загальний характер без урахувань вікових, статевих, соціальних відмінностей. Рекомендації щодо 150 хв на тиждень аеробних вправ середньої інтенсивності та 75 хв високої інтенсивності для дорослих, безумовно, правильні, але, на нашу думку, вимагають більшої конкретизації. Крім того, як свідчать результати досліджень [6; 7; 8], до таких показників далеко не «дотягують» пересічні люди, які спеціально не займаються спортивною діяльністю або не пов'язані з нею професійно.

Найбільш сталими та інформативними показниками фізичного стану особи в зрілому віці є, безумовно, росто-ваговий показник [13] і стан серцево-судинної системи [1]

Завдання дослідження – дослідити особливості та вплив фізичної активності різної інтенсивності й фізичного стану чоловіків зрілого віку з різною вагою тіла.

Організація та методи досліджень. У дослідженні взяли участь до 170 осіб 22–70 років без хронічних захворювань, які раніше не займалися спортивною діяльністю, здебільшого проживають у містах південної й західної частин України.

Фізичну активність чоловіків досліджували за модифікованою нами методикою [7], міжнародним питальником IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) [14], відповідно до Global recommendations on physical activity for health WHO [8]. Вивчали кількість хвилин у кожній зоні інтенсивності фізичної активності за тиждень і загальний результат фізичної активності (ФА), обчислюваний у величині MET, який розраховувався таким чином: ФА високої інтенсивності = (8 * хв ФА * кількість занять на тиждень) + ФА середньої інтенсивності = (4 * хв ФА * кількість занять на тиждень) + ФА низької інтенсивності - (3,3 * хв ФА * кількість занять на тиждень).

Фізичний стан чоловіків оцінювали за показниками росто-вагового індексу ($\text{кг}/\text{м}^2$) та індексу адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи Баєвського [1]. Значення адаптаційного потенціалу Баєвського (АПБ) обчислювали в абсолютних одиницях (а. о.) за формулою:

$$АП = 0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot АТ \cdot c + 0,008 \cdot АТ \cdot d + 0,014 \cdot Вік + 0,009 \cdot МТ - 0,009 \cdot ДТ - 0,273,$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень, $\text{уд}/\text{хв}$; АТс – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст ; АТд – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст ; МТ – маса тіла, кг ; ДТ – довжина тіла, см ; Вік – вік обстежуваного, років .

Результати чоловіків розподілено за віковими групами та росто-ваговим індексом (ЗВІ), де 18,5–24,9 $\text{кг}/\text{м}^2$ – це норма, 25–29 $\text{кг}/\text{м}^2$ – передожиріння, 29–35 $\text{кг}/\text{м}^2$ – ожиріння 1 ступеня [13].

Результати обробляли методами непараметричної статистики, оскільки вони не мали нормального розподілу. Використовували програми EXEL та Statgraphics 16.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Зросто-вагові показники, за якими ми розподілили результати досліджень чоловіків, мають достовірну різницю ($p = 0,00$) у кожній віковій групі (табл.1). У віковій динаміці (рис.1) спостерігається рівномірне збільшення ваги тіла чоловіків вікових груп 22–60 років. У 60–70 років маса тіла залишилася на рівні 50–60 років.

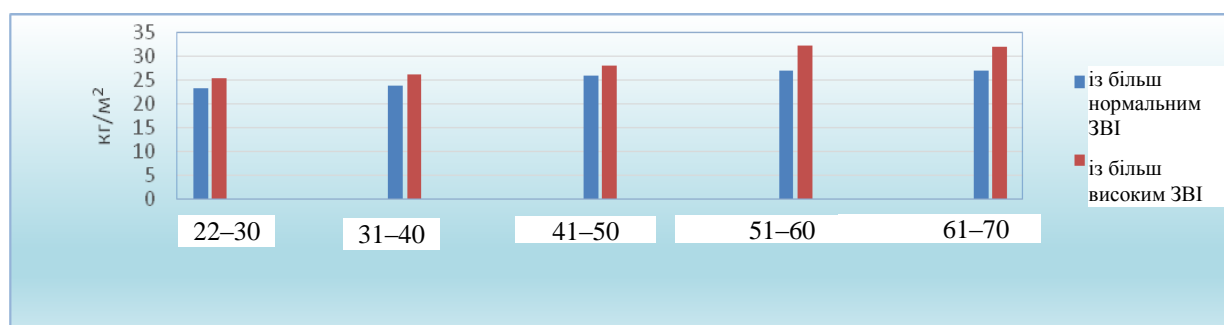


Рис.1. Зросто-ваговий індекс чоловіків із різною вагою тіла у віковій динаміці

Нормальні зросто-вагові показники відзначено в групі 22–30 років (23,3 кг/м²) та в групі чоловіків 31–40 років (23,89 кг/м²). У всіх інших групах респонденти мали надлишкову вагу тіла, а в 50–70 років – вагу тіла, що відповідала ожирінню I ступеня (35,82 і 30,05 кг/м²), що підтверджує дані епідеміологічних досліджень [4; 5] стосовно поширення серед населення України надлишкової маси тіла в понад 40 % дорослого населення та засвідчує репрезентативність нашої вибірки.

Таблиця 1

Фізичний стан та загальна фізична активність чоловіків зрілого віку з різною вагою тіла, n=167

№	Вік	Група досліджуваних, n	Загальна ФА, MET		ЗВІ, кг/м ²		АПБ, а. о.	
			Me (95 %)	W (p)	Me (95 %)	W (p)	Me (95 %)	W (p)
1	22–30 років	із нормальною вагою тіла (17)	2394 (2353;2620)	390 0,00	23,3 (21,6;23)	318 0,00	1,92 (1,8;2)	268 0,09
2		із надлишковою вагою тіла (24)	3136 (3079;3344)		25,41 (24,;26,)		2,06 (1,9;2,2)	
3	31–40 років	із нормальною вагою тіла (18)	2085 (1825; 2586)	174 0,07	23,89 (23;24)	252 0,00	2,02 (1,9;2,1)	236 0,00
4		із надлишковою вагою тіла (14)	2655 (2307;3358)		26,18 (26,1;27)		2,54 (2,3;2,6)	
5	41–50 років	із більш нормальною вагою тіла (16)	1824 (1687;2070)	124 0,20	26,01 (25,53;26)	192 0,00	2,04 (2,1;2,2)	166 0,00
6		із надлишковою вагою тіла (12)	2185 (1718;2892)		28,08 (27,9;28)		2,31 (2,2;2,3)	
7	51–60 років	із більш нормальною вагою тіла (24)	1530 (1353;1774)	50 0,21	27,02 (25;27,9)	288 0,00	2,33 (2,1;2,4)	278 0,00
8		із надлишковою вагою тіла (12)	1164 (894;1524)		32,29 (29,7;35)		2,78 (2,6;2,9)	
9	61–70 років	із більш нормальною вагою тіла (14)	1883 (1608;2084)	70 0,08	27,04 (26,1;27)	224 000	2,37 (2,2;2,4)	208 0,00
10		із надлишковою вагою тіла (16)	1370 (1229;1598)		32,05 (30;33)		2,62 (2,4;2,7)	

Динаміка загальної фізичної активності чоловіків, не пов'язаних у своїй діяльності зі спортом, відповідає природному віковому зниженню (рис. 2), що висвітлювалось і в попередніх дослідженнях [7; 9]. Порівняльний аналіз між групами з нормальною вагою тіла чоловіків та групою з надлишковою вагою (табл. 1) виявив більшу ЗФА в групах 22–50 років із надлишковою вагою, хоча достовірне збільшення (p = 0,00) простежено лише у віковій групі 22–30 років. У 31–40 і 41–50 років достовірність відмінностей складає лише p = 0,07 та 0,20.

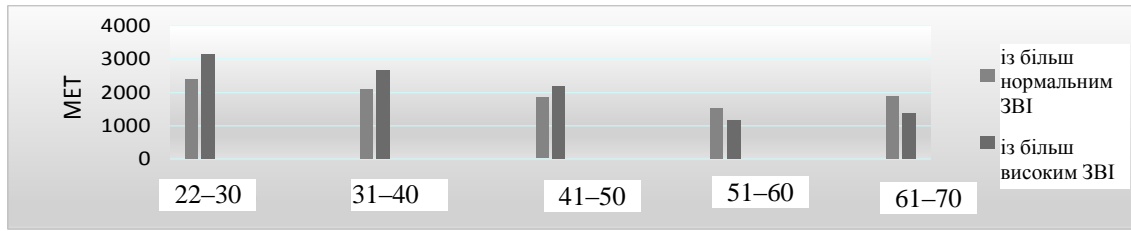


Рис. 2. Загальна фізична активність чоловіків із різною вагою тіла у віковій динаміці

У вікових групах 50–70 років ЗФА протилежно змінилася, тепер вона більша в групах із більш нормальною вагою, хоча й недостовірно ($p = 0,21$ і $0,08$). Ця зміна, можливо, обумовлена збільшенням ваги тіла чоловіків у групах із надлишковою масою тіла (ЗВІ = $32,29$ та $32,05$ $\text{кг}/\text{м}^2$).

Адаптаційний потенціал серцево-судинної системи за методикою Баєвського (рис. 3) ми використовували для визначення фізичного стану чоловіків. Нормою вважається показник до – $1,80$ а. о. [1]. Аналіз результатів прогнозований (табл. 1): зі збільшенням віку збільшувався показник АПБ, зі збільшенням ваги тіла чоловіків у групах із надлишковою масою достовірно збільшувався АПБ, крім групи 20–30 років, де АПБ, хоча й був більшим, але без достатньої достовірності $p = 0,09$. Що може бути пояснено незначними відхиленнями від норми ЗВІ у групі з надлишковою вагою тіла чоловіків цієї вікової категорії ($25,41$ $\text{кг}/\text{м}^2$).

Фізична активність високої інтенсивності чоловіків (рис. 4) із більш нормальною вагою тіла має значно вищі показники, ніж у чоловіків із надлишковою вагою у всіх вікових категоріях (табл.2).

У віці 22–30 років чоловіки з нормальною вагою тіла (ЗВІ – $23,3$ $\text{кг}/\text{м}^2$) займалися 150 хв у тиждень ФА високої інтенсивності, що за всіма критеріями є достатнім для нормального фізичного стану та здоров'я [2; 8], який і був підтверджений зросто-ваговими показниками та відносно нормальним станом адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи. Чоловіки з надлишковою вагою тіла цього віку (ЗВІ – $25,41$ $\text{кг}/\text{м}^2$) мають значно нижчий показник ФА – 102 хв, хоча й не підтверджена його достовірність $p=0,44$.

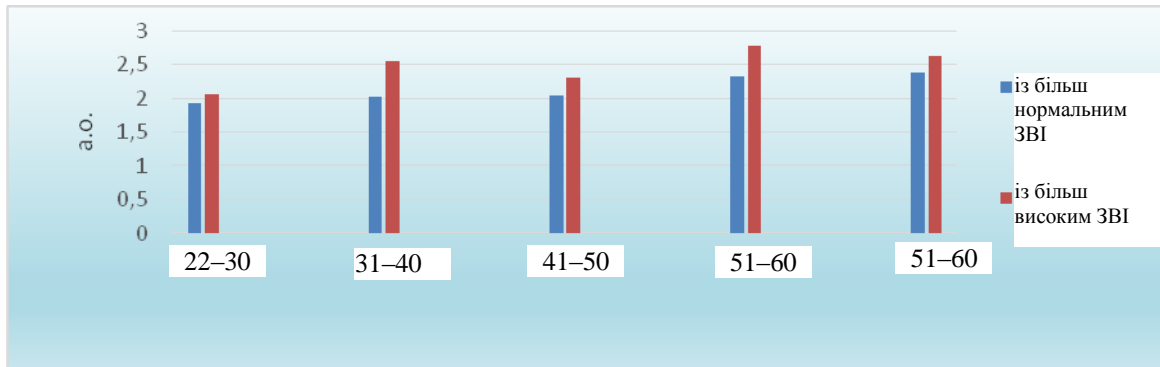


Рис. 3. Адаптаційний потенціал Баєвського чоловіків із різною вагою тіла у віковій динаміці

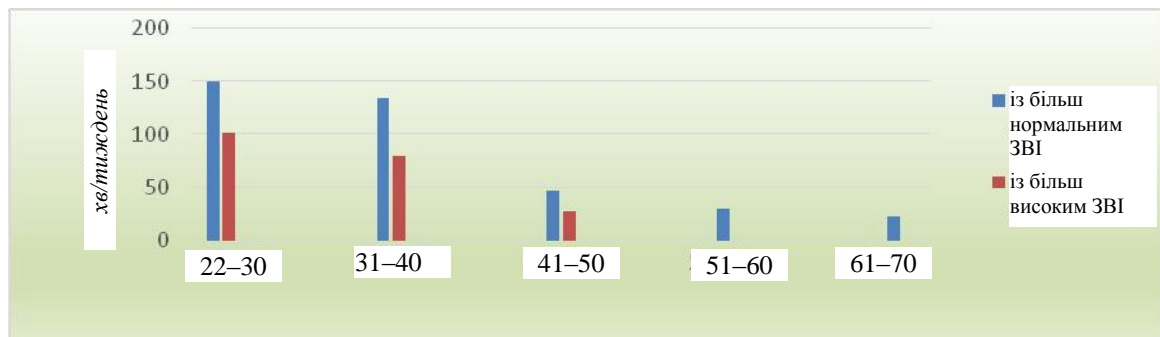


Рис. 4. Фізична активність високої інтенсивності чоловіків із різною вагою тіла у віковій динаміці

Чоловіки віком 31–40 років із більш нормальною вагою тіла мають ФА високої інтенсивності 135 хв на тиждень, а чоловіки з надмірною вагою достовірно менше – усього 80 хв на тиждень.

У 41–50 років високу інтенсивність відзначено в чоловіків із більш нормальною вагою тіла на рівні 47,5 хв на тиждень, що достовірно більше, ніж у групі чоловіків із надлишковою вагою тіла – 25 хв на тиждень.

Таблиця 2

Фізична активність різної інтенсивності чоловіків із різною вагою у віковій динаміці (n=167)

№ з/п	Вік	Група досліджуваних (n)	ФА високої інтенсивності (хв / тиждень)		ФА середньої інтенсивності (хв / тиждень)		ФА низької інтенсивності (хв / тиждень)	
			Me (95%)	W (p)	Me (95%)	W (p)	Me (95%)	W (p)
1	22–30 років	із нормальною вагою тіла (17)	150 (108;150)	175 0,44	200 (173;256)	257 0,16	240 (186;255)	397 0,00
2		із надлишковою вагою тіла (24)	102 (97;147)		240 (219;260)		473 (417;528)	
3	31–40 років	із нормальною вагою тіла (18)	135 (91;153)	73 0,04	150 (112;184)	130 0,89	175 (143;238)	216 0,00
4		із надлишковою вагою тіла (14)	80 (66;108)		127 (92;214)		480 (330;588)	
5	41–50 років	із більш нормальною вагою тіла (16)	47,5 (39;57)	44 0,01	100 (99;134)	128 0,13	270 (252;368)	132 0,09
6		із надлишковою вагою тіла (12)	25 (11;38)		148 (115;156)		475 (290;564)	
7	51–60 років	із більш нормальною вагою тіла (24)	30 (23;37)	72 0,01	75 (62;110)	64 0,00	327 (241;352)	144 0,99
8		із надлишковою вагою тіла (12)	0 (0;41)		32 (11;74)		282 (158;378)	
9	61–70 років	із більш нормальною вагою тіла (14)	23 (15;31)	39 0,00	65 (18;41)	17,5 0,00	360 (303;530)	106 0,81
10		із надлишковою вагою тіла (16)	0 (0;14)		13 (19;39)		355 (301;482)	

У більш старшому віці (50–70 років) ФА високої інтенсивності наявна лише в чоловіків із більш нормальною вагою тіла: 30 хв / тиждень у 51–60 років, 23 хв / тиждень у 61–70 років. У чоловіків цих вікових груп із надлишковою вагою тіла ФА високої інтенсивності статистично відсутня.

Фізична активність середньої інтенсивності чоловіків (рис. 5) із більш нормальною вагою тіла має статистично більші значення $p=0,00$ лише у віці 51–60 і 61–70 років, порівняно з чоловіками з надлишковою вагою тіла. Її значення складають у віці 51–60 років від 75 до 32 хв на тиждень – у віці 61–70 років – 65 хв на тиждень; до 13 хв на тиждень – у чоловіків із надлишковою вагою.

У більш молодому віці між чоловіками з різною вагою тіла статистично достовірних особливостей ФА середньої інтенсивності не помічено.

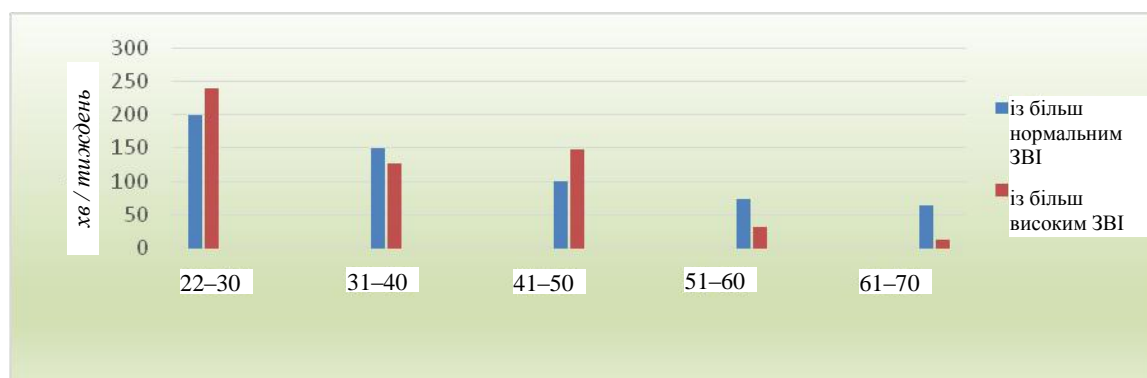


Рис. 5. Фізична активність середньої інтенсивності чоловіків із різною вагою тіла у віковій динаміці

Фізична активність низької інтенсивності в чоловіків із різною вагою тіла (рис. 6) найбільше значення має у віковій категорії 22–50 років, де з високою достовірністю можемо стверджувати, що в групах чоловіків 22–40 років із нормальною вагою тіла ФА низької інтенсивності займає менше часу

(240 хв на тиждень у групі 22–30 років та 175 хв на тиждень у групі 31–40 років), ніж у групах чоловіків із надлишковою вагою тіла (473 та 480 хв на тиждень, відповідно).

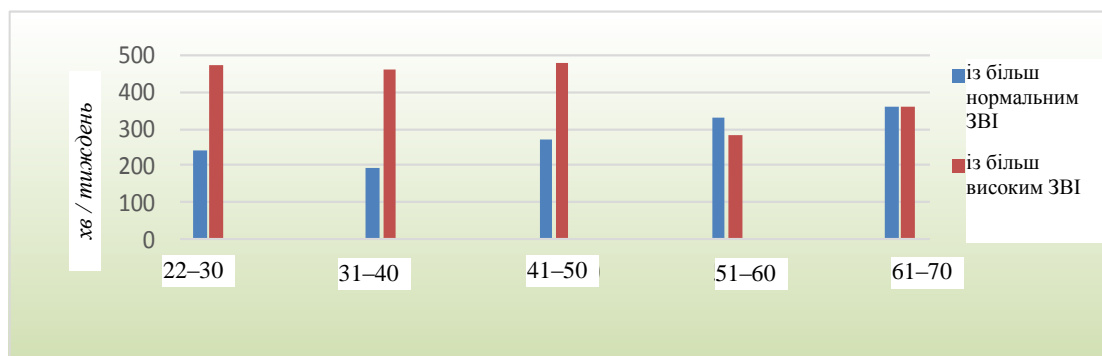


Рис. 6. Фізична активність низької інтенсивності чоловіків із різною вагою тіла у віковій динаміці

У більш старшому віці (51–60 років) ФА низької інтенсивності не має статистично достовірних відмінностей між групами чоловіків із різною вагою тіла. Її значення перебувають на рівні 327–280 хв на тиждень у всіх вагових категоріях цього віку.

Висновки. Дослідивши чоловіків зрілого віку, можемо констатувати, що тільки респонденти 22–50 років мають відносно достатню загальну фізичну активність. Зросто-вагові показники перебувають у межах норми лише в чоловіків 22–40 років. Серцево-судинна система за адаптаційним потенціалом Баєвського загалом дещо гірша від нормативних показників.

Аналіз фізичної активності в чоловіків різних вагових категорій уможливив окреслення тенденції до збільшення фізичної активності високої інтенсивності й зменшення фізичної активності низької інтенсивності в чоловіків із більш нормальною вагою тіла відносно осіб із надлишковою вагою, у той час коли загальна фізична активність була статистично однаковою або достовірно більшою в чоловіків із надлишковою масою тіла (у групі 22–30 років). Це може свідчити про те, що ФА високої інтенсивності сприяє нормалізації ваги тіла й стану серцево-судинної системи у вікових категоріях 31–70 років. ФА середньої інтенсивності може покращувати фізичний стан чоловіків 50–70 років. Водночас ФА низької інтенсивності не сприяє покращенню фізичного стану в більш молодому віці 22–40 років.

Перспективи подальших досліджень полягають у пошуку інших факторів впливу на фізичну активність та фізичний стан чоловіків зрілого віку.

Джерела та література

1. Баевский Р. М. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб. : Наука, 1993. – С. 33–48.
2. Глобальна стратегія запобігання неінфекційним захворюванням та боротьби з ними. – Женева : ВОЗ, 2000. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : (http://www.who.int/hpr/global.strategy.shtml/document/EB_113/44_Add.1.)
3. Глобальная стратегия ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью : руководство для стран по мониторингу и оценке осуществления. – Женева : ВОЗ, 2009. – 47 с.
4. Козярін І. П. Дієтопрофілактика ожиріння / І. П. Козярін // Здоров'я України. – 2005. – № 127. – С. 18.
5. Мальчевська Т. Ожиріння та раціональне харчування / Т. Мальчевська // Новости медицины и фармации : справочник спец. – 2010. – № 21 (349). – С. 18–19.
6. Павлова Ю. Фізична активність людей літнього віку / Ю. Павлова, Л. Вовканич, Б. Виноградський // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2010. – № 1. – С. 62–75.
7. Пришва О. Б. Особливості фізичної активності чоловіків зрілого віку / О. Б. Пришва // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал. – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2013. – Вип. 10. – С. 59–63
8. A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. – Geneva : World Health Organization, 2007.
9. Craig C. L. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity [et al.] / C. L. Craig // Med. Sci. Sports Exerc. – 2003. – Vol. 35. – No. 8. – Pp. 1381–1395.
10. Department of Health. Start active, Stay Active: a Report on Physical Activity from the Four Home Countries' Chief Medical Officers. – London : Department of Health, 2011.
11. Health Lives, Healthy People: Our Strategy for Public Health in England. – Department of Health, 2010.

12. Available at [Elektronik resource]. – Mode of access : http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_121941.
13. Physical Activity Guidelines for Americans. Office of Disease Prevention & Health Promotion, US Department of Health and Human Services. – October 2008.
14. Available at [Elektronik resource]. – Mode of access : <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/chapter4.aspx>
15. Stamatakis E. Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviours in relation to body mass index-defined and waist circumference-defined obesity / E. Stamatakis // British Journal of Nutrition. – 2009. – Vol. 101. – P. 765–773.
16. The International Physical Activity Questionnaire. – 2005. – Available at [Elektronik resource]. – Mode of access : <http://www.ipaq.ki.se/>

Анотації

Розглянуто особливості фізичної активності чоловіків із різним фізичним станом у віковій динаміці 22–70 років. Досліджено їхні зросто-вагові показники, стан серцево-судинної системи, інтенсивність фізичної активності. Визначено особливості впливу інтенсивності фізичної активності на їхній фізичний стан.

Ключові слова: фізична активність, інтенсивність фізичної активності, чоловіки зрілого віку.

Олесь Пришва. Влияния интенсивности физической активности мужчин зрелого возраста на их физическое состояние. Рассмотрены особенности физической активности мужчин с различным физическим состоянием в возрастной динамике 22–70 лет. Исследованы их ростово-весовые показатели, состояние сердечно-сосудистой системы, интенсивность их физической активности. Определены особенности влияния интенсивности физической активности на их физическое состояние.

Ключевые слова: физическая активность, интенсивность физической активности, мужчины зрелого возраста.

Oles Pryshva. Influence of Physical Activity of Men of Mature Age on their Physical Condition. It was considered peculiarities of physical activity of men with different physical condition in the age dynamics of 22–70 years. Their statural-weight values, cardiovascular system condition, intensity of their physical activity were investigated. It was defined peculiarities of influence of physical activity intensity on their physical condition.

Key words: physical activity, intensity of physical activity, men of mature age.